

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/095223 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65D 75/00**,
B31B 37/00, 19/36

GMBH & CO. KG [DE/DE]; Heinrich-Nicolaus-Strasse
6, 87671 Ronsberg/Allgäu (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001962

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:

24. Februar 2005 (24.02.2005)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MICHALSKY, An-**
dreas [DE/DE]; Berndl Strasse 1a, 87700 Memmingen
(DE).

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(74) Anwalt: **POPP, Eugen**; Meissner, Bolte & Partner, Post-
fach 86 06 24, 81633 München (DE).

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

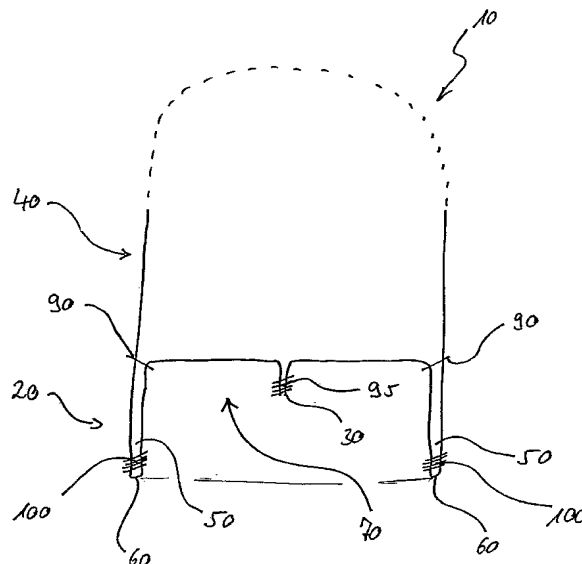
10 2004 012 814.6 16. März 2004 (16.03.2004) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF A FLEXIBLE HOSE-TYPE BAG WITH A STANDING BOTTOM EMBOD-
IED THEREWITH IN A SINGLE PIECE AND FLEXIBLE HOSE-TYPE BAG

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES SCHLAUCHBEUTELS MIT EINEM EINSTÜCKIG DAMIT
AUSGEBILDETEN STANDBODEN UND SCHLAUCHBEUTEL



(57) Abstract: The invention relates to a method for the production of a flexible hose-type bag (10) with a standing bottom (20) embodied therewith in a single piece, wherein the standing bottom (20) is formed by sealing an end (30) of a flexible hose-type section (40) forming the flexible hose-type bag (10) and by drawing the sealed end (30) of the flexible hose-type bag into the flexible hose-type bag section (40). The invention also relates to a flexible hose-type bag produced according to said method.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/095223 A1



TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Schlauchbeutels (10) mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden (20), wobei der Standboden (20) durch Versiegeln eines Endes (30) eines den Schlauchbeutel (10) bildenden Schlauchabschnitts (40) und ein Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes (30) in den Schlauchbeutelabschnitt (40) gebildet wird. Des weiteren betrifft die Erfindung einen mit diesem Verfahren hergestellten Schlauchbeutel.

"Verfahren zum Herstellen eines Schlauchbeutels mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden und Schlauchbeutel"

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Schlauchbeutels mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie einen Schlauchbeutel mit einem solchen Standboden gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 6.

~~Bereits seit geraumer Zeit werden Schlauchbeutel zum Verpacken von flüssigen, festen und pastösen Gütern bzw. Füllmaterialien, wie beispielsweise Lebensmitteln und Getränken, verwendet und sind aufgrund ihres geringen Gewichts sowie ihres geringen Leervolumens beliebt in der Anwendung. Darüber hinaus sind Schlauchbeutel in der Regel kostengünstig herstellbar und relativ problemlos entsorgbar.~~

Als problematisch hat sich jedoch herausgestellt, daß Schlauchbeutel in aller Regel wenig standfest sind und somit spezielle Vorkehrungen getroffen werden müssen, um ein Umkippen von, insbesondere geöffneten, Schlauchbeuteln und ein damit einhergehendes Verschütten des Inhalts zu vermeiden. Diese Problematik resultiert aus einer unzureichenden Standfestigkeit bislang bekannter Schlauchbeutel. Deshalb wurde in der Vergangenheit versucht, die mangelhafte Standfestigkeit vorgenannter Schlauchbeutel dadurch zu verbessern, daß ein standfester Boden in die Schlauchbeutel integriert wurde, indem ein separater Boden in einen den Schlauchbeutel

bildenden schlauchförmigen Teil des Schlauchbeutels ein- oder angesiegelt oder in sonstiger Weise damit verbunden wurde.

Bei dieser Vorgehensweise wurden jedoch zwei Nachteile offenbar, die sich zum einen in einer Dichtigkeitsproblematik zwischen eingesiegeltem Boden und dem angesiegelten schlauchförmigen Teil und zum anderen in einer mangelhaften Faltbarkeit und damit einem vergrößerten Volumen in entleertem Zustand des Schlauchbeutels äußerten, wodurch wiederum das durch den entleerten Schlauchbeutel verursachte Abfallvolumen anstieg.

Eine weitere bisher angewandte Vorgehensweise zur Verbesserung der Standfestigkeit eines Schlauchbeutels bestand in der zur Verfügungstellung eines Standbodens mittels einer W-Falte, die zur Vermeidung von Undichtigkeiten aus einem einstückigen Folienzuschnitt gefertigt wurde. Diese wies zwar eine deutlich verbesserte Dichtigkeit gegenüber Schlauchbeuteln mit eingesiegeltem Boden auf. Durch die Vorsehung der W-Falte wurde der Standboden jedoch immer zumindest etwas oval verzogen, so daß wiederum die Standfestigkeit dieser Schlauchbeutel unzureichend war.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schlauchbeutel mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden zur Verfügung zu stellen, der neben einer kostengünstigen Herstellbarkeit eine hohe Dichtigkeit aufweist und darüber hinaus standfest ist, wobei die vorgenannten Nachteile gemäß dem Stand der Technik vermieden werden.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Patentanspruch 1 bzw. durch einen Schlauchbeutel gemäß Patentanspruch 6 gelöst.

Insbesondere wird die Aufgabe durch ein Verfahren zum Herstellen eines Schlauchbeutels mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden gelöst, wobei der Standboden durch Versiegeln eines Endes eines den Schlauchbeutel bildenden Schlauchabschnitts und ein Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes in den Schlauchabschnitt gebildet wird.

Ein wesentlicher Punkt der Erfindung liegt darin, daß zum einen auf die Verwendung heterogener Materialien sowie auf Materialien unterschiedlicher Materialdicke, wie beispielsweise einen separaten Stehboden, verzichtet wird und darüber hinaus die Länge der Siegelnaht so kurz wie möglich gestaltet wird.

Durch die Vermeidung heterogener und/oder ungleich dicker Materialien, also die Verwendung nur eines einzigen Folienzuschnitts, ist es möglich, die Anzahl der beim Versiegeln zu beachtenden Parameter, insbesondere hinsichtlich Materialdicke und Art des Materials, zu reduzieren und auf diese Weise das Siegelverfahren gegenüber bisherigen Verfahren zum Einsiegeln von Böden deutlich zu vereinfachen. Darüber hinaus ist durch die Erzeugung einer möglichst kurzen Siegelnaht, die in vorteilhafter Weise lediglich zweilagig, nämlich durch eine einfache innen-innen-Versiegelung beider Innenseiten eines zusammengedrückten Schlauchabschnitts gebildet wird, möglich, das Risiko von Undichtigkeiten zu reduzieren, so daß dieses praktisch gegen Null geht.

Darüber hinaus ist es mittels dieser erfindungsgemäß einfachen zwei-Lagen-Versiegelung möglich, auf komplizierte Übergänge zu verzichten, wie diese beispielsweise im Fall der Erzeugung einer W-Falte notwendig sind, wenn eine vierlagige Siegel-schicht auf eine zweilagige übergeht. An der Übergangsstelle von vier zu zwei Lagen ist eine Siegelnaht inhärent bruch- bzw. peelgefährdet, so daß mit Undichtigkeiten gerechnet werden muß.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorgehensweise besteht darin, daß durch das Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes in den Schlauchbeutelabschnitt eine nach unten vollständig dichte Tasche gebildet wird, so daß sicher gewährleistet ist, daß kein Füllgut aus dem Schlauchbeutel austreten kann.

Erfindungsgemäß wird beim Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes in den Schlauchbeutelabschnitt bzw. Schlauchbeutelkörper ein Umschlagrand ausgebildet, der eine Standfläche bildet bzw. eine solche umfaßt.

Des weiteren wird gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ein in den Schlauchbeutelkörper eingezogener Abschnitt zumindest punktförmig, insbesondere an mehreren, vorteilhafterweise zumindest drei, Punkten in dem Schlauchbeutelkörper gehalten und ist insbesondere mit dem Schlauchbeutelkörper ver- bzw. gesiegelt. Hierdurch wird gewährleistet, daß bei einem Befüllen des Schlauchbeutels das in den Schlauchbeutelkörper eingezogene versiegelte Schlauchbeutelende wieder aus dem Schlauchbeutelkörper herausgedrückt wird.

Die Versiegelung zwischen dem eingezogenen Abschnitt und dem Schlauchbeutelkörper ist erfindungsgemäß eine innen-innen-Siegelung, die punkt-, strich- oder linienförmig ausgebildet ist und den in den Schlauchbeutelkörper eingezogenen Abschnitt sicher in dem Schlauchbeutelkörper fixiert. Vorzugsweise sind diese Haltesiegelungen entlang einer im wesentlichen horizontalen, von der Standfläche gleich beabstandeten, Linie angeordnet. Der Abstand der Linie entspricht in etwa dem randseitigen maximalen Einzug des versiegelten Schlauchbeutelendes.

Zur Verbesserung der Standfestigkeit ist des weiteren vorgesehen, daß der Umschlagrand in seinem bodenseitigen Endbereich oder ggf. etwas beabstandet davon ebenfalls mit einer Siegelung versehen wird. Durch diese Siegelung, die vorzugsweise als innen-innen-Siegelung ausgebildet ist, wird zum einen eine Versteifung des Umschlagrands erreicht, die bereits für sich gesehen eine Verbesserung der Standfestigkeit bewirkt. Darüber hinaus ist es möglich, den Umschlagrand in einer vorgegebenen Umfangsform zu siegeln, die durch ein Siegelwerkzeug vorgegeben werden kann. Diese Form kann beispielsweise durch die Verwendung eines kreisrunden Siegelwerkzeugs, das beidseitig des Umschlagrands ringförmig an diesen angreift, rund ausgebildet werden. Darüber hinaus ist es möglich, den Umschlagrand mit Ecken zu versehen, so daß beispielsweise ein Schlauchbeutel mit einer quadratischen oder dreieckigen Standfläche erhalten wird.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorgehensweise besteht darin, daß durch das Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes in den Schlauchbeutelkörper hinein ein zweilagiger, also verstärkter Umschlagrand ausgebildet wird. Der Umschlag-

rand ist somit im Bereich der Standfläche mindestens doppelt so dick wie der Schlauchbeutelkörper, der das Füllgut selbst aufnimmt, so daß unter anderem auch durch eine damit einhergehende Tieferlegung des Schwerpunkts eine hohe Standfestigkeit aufgrund des relativ massiv ausgebildeten Umschlagrandes in jedem Fall gewährleistet ist.

Gemäß einer erfindungsgemäßen Vorgehensweise wird das versiegelte Schlauchbeutelende über ein Rohr in den Schlauchbeutelkörper umgestülpt. Durch die Verwendung eines Rohres, das einen glatten Endabschnitt aufweist, der in bevorzugter Weise rund ausgebildet ist, wird gewährleistet, daß das versiegelte Schlauchbeutelende gleichmäßig in den Schlauchbeutelkörper eingezogen wird und die so gebildete Standfläche ohne Falten oder Unebenheiten ausgebildet wird, was wiederum die Standfestigkeit des erfindungsgemäßen Schlauchbeutels optimiert.

Wie vorerwähnt, wird die erfindungsgemäße Aufgabe des weiteren durch einen Schlauchbeutel mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden gelöst, wobei der Standboden durch Versiegeln eines Endes eines den Schlauchbeutel bildenden Schlauchabschnitts und ein Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes in den Schlauchabschnitt gebildet ist, wobei eine Standfläche durch einen beim Einziehen gebildeten Umschlagrand gebildet ist.

Erfindungsgemäß ist ein in den Schlauchabschnitt bzw. Schlauchbeutelkörper eingezogener Abschnitt, insbesondere entlang einer gedachten, im wesentlichen horizontal verlaufenden Linie, zumindest punktförmig in dem Schlauchbeutelkörper gehalten. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist hierbei der eingezogene Abschnitt mit dem Schlauchbeutelkörper mittels einer innen-innen-Siegelung verbunden.

Darüber hinaus ist der Umschlagrand im Bereich seiner Standfläche gesiegelt, wobei der durch das Umschlagen bzw. Umstülpen gebildete zweilagige Umschlagrand verfestigt wird. Neben einer erhöhten Standfestigkeit ist aufgrund dieser Maßnahme in vorteilhafter Weise gleichzeitig eine weitere Fluidsperre im Bereich des Standbodens ausgebildet, die ein Austreten von Füllmaterial aus dem Schlauchbeutel heraus ver-

hindert. Dies ist insbesondere bei einem rauhen und ggf. scharfkantigen Untergrund, der die Standfläche verletzen, beispielsweise perforieren könnte, von Vorteil.

Erfindungsgemäß ist der Schlauch entweder als lap-seal ausgebildet oder schlauchförmig extrudiert. Darüber hinaus ist vorgesehen, daß der Schlauch thermisch oder unter Zuhilfenahme von Ultraschall innen-innen siegelbar ist und zumindest eine Barrierschicht aufweist. Die Barrierschicht kann, je nach Anwendungsgebiet, aus EVOH, SiO₂ oder als Aluminium-Schicht bzw. -Folie vorgesehen sein. Erfindungsgemäß ist diese Barrierschicht zumindest auf der Schlauchinnenseite von einer siegelbaren Schicht bedeckt.

Weitere Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben, das anhand der Abbildungen näher erläutert wird. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Herstellung eines erfindungsgemäßen Schlauchbeutels mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden in Schnittansicht;

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Schlauchbeutels mit gesiegeltem Standboden in Schnittansicht.

In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche und gleich wirkende Teile dieselben Bezugsziffern verwendet.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung ein Verfahren zum Herstellen eines Schlauchbeutels 10 mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden 20, wobei der Standboden 20 durch Versiegeln eines Endes 30 eines den Schlauchbeutel bildenden Schlauchabschnitts 40 und ein Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes 30 in den Schlauchbeutelabschnitt 40 gebildet wird. Das versiegelte Schlauchbeutelende 30 wird über ein Rohr 80 in den Schlauchbeutelkörper 40 umgestülpt und bildet einen

eingezogenen Abschnitt 70. Durch das Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes 30, das mit einer Schlauchbeutelendsiegelung 95 versehen ist, wird ein zweilagiger Umschlagrand 50 gebildet, an dessen bodenseitigem Ende eine Standfläche 60 angeordnet ist. Durch diese erfindungsgemäße Vorgehensweise wird der Schlauchbeutel 10 auf einfache Weise mit einem Standboden 20 versehen, der einen sicheren Stand des Schlauchbeutels gewährleistet.

Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Schlauchbeutels 10 gemäß Fig. 1, wobei der eingezogene Abschnitt 70 mittels Siegelungen 90 fixiert ist. Des weiteren ist im bodenseitigen Bereich des Umschlagrandes 50 eine Umschlagsiegelung 100 vorgesehen. Die Siegelungen sind schematisch durch Schrägstriche dargestellt.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß alle oben beschriebenen Teile für sich alleine gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellten Details, als erfindungswesentlich beansprucht werden. Abänderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

B e z u g s z e i c h e n l i s t e

10	Schlauchbeutel
20	Standboden
30	Schlauchbeutelende
40	Schlauchabschnitt/Schlauchbeutelkörper
50	Umschlagrand
60	Standfläche
70	eingezogener Abschnitt
80	Rohr
90	Punktsiegelung
95	Schlauchbeutelendsiegelung
100	Umschlagsiegelung

"Verfahren zum Herstellen eines Schlauchbeutels mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden und Schlauchbeutel"

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Herstellen eines Schlauchbeutels (10) mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden (20),
dadurch gekennzeichnet, daß
der Standboden (20) durch Versiegeln eines Endes (30) eines den Schlauchbeutel (10) bildenden Schlauchabschnitts (40) und ein Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes (30) in den Schlauchabschnitt (40) gebildet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
beim Einziehen des versiegelten Schlauchbeutelendes (30) in den Schlauchabschnitt bzw. Schlauchbeutelkörper (40) ein Umschlagrand (50) ausgebildet wird, der eine Standfläche (60) bildet.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
ein in den Schlauchbeutelkörper (40) eingezogener Abschnitt (70) zumindest punktförmig in dem Schlauchbeutelkörper (40) gehalten, insbesondere mit dem Schlauchbeutelkörper (40) gesiegelt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Umschlagrand (50) gesiegelt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das versiegelte Schlauchbeutelende (30) über ein Rohr in den
Schlauchbeutelkörper (40) umgestülpt wird.
6. Schlauchbeutel (10) mit einem einstückig damit ausgebildeten Standboden
(20),
dadurch gekennzeichnet, daß
der Standboden (20) durch Versiegeln eines Endes (30) eines den
Schlauchbeutel (10) bildenden Schlauchabschnitts (40) und ein Einziehen des
versiegelten Schlauchbeutelendes (30) in den Schlauchabschnitt (40) gebildet
ist, wobei eine Standfläche (60) durch einen beim Einziehen gebildeten
Umschlagrand (50) gebildet ist.
7. Schlauchbeutel nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
ein in den Schlauchbeutelkörper (40) eingezogener Abschnitt (70) zumindest
punktförmig in dem Schlauchbeutelkörper (40) gehalten, insbesondere mit
dem Schlauchbeutelkörper (40) gesiegelt ist.
8. Schlauchbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Umschlagrand (50) gesiegelt ist.
9. Schlauchbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Schlauch des Schlauchbeutels (10) als lap-seal ausgebildet oder
schlauchförmig extrudiert ist.

10. Schlauchbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch innen-innen siegelbar ist.
11. Schlauchbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch zumindest eine Barrierschicht aufweist.

Fig. 1

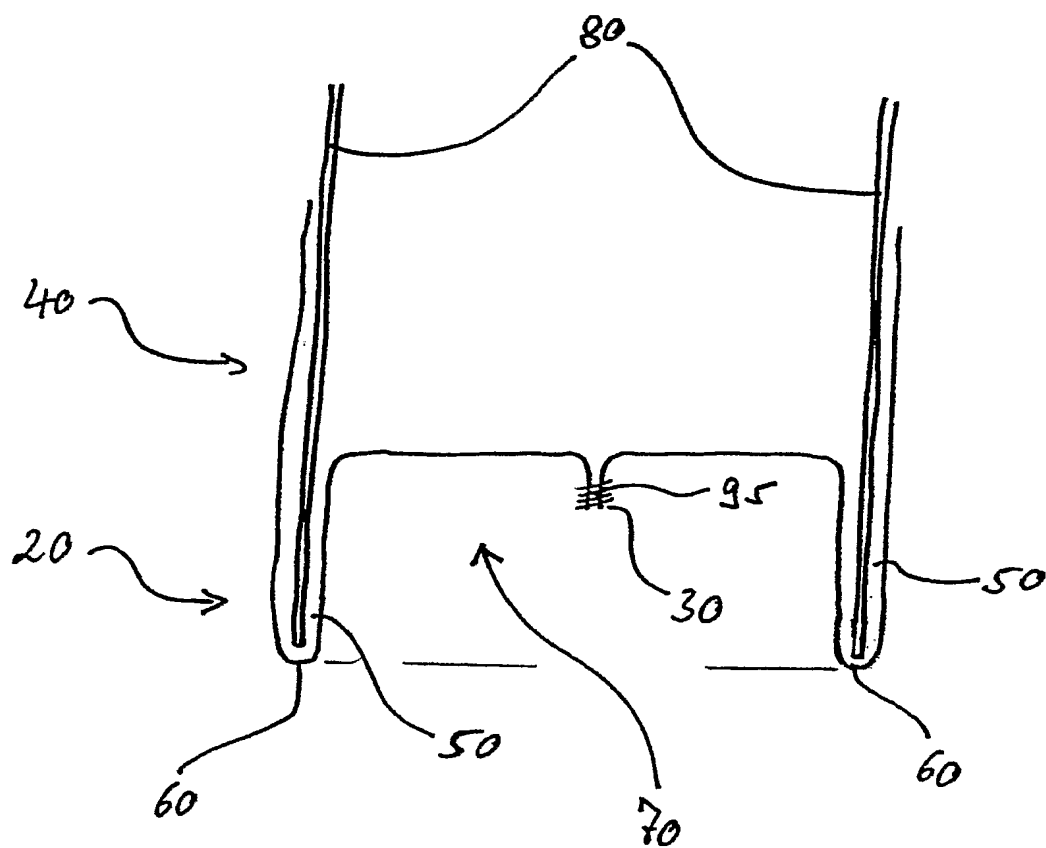
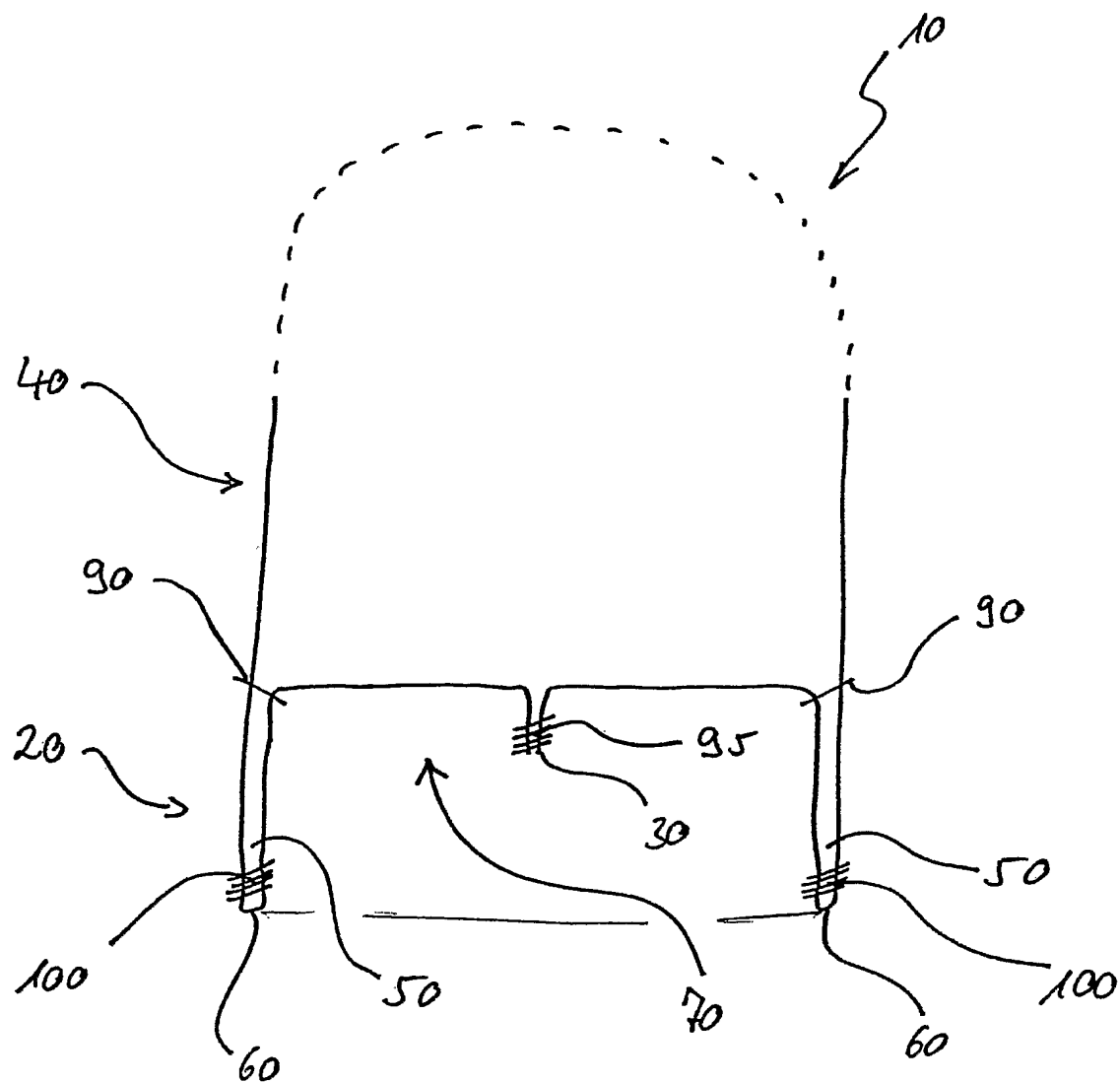


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001962A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D75/00 B31B37/00 B31B19/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D B31B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/144122 A1 (POST WILLIAM E ET AL) 31 July 2003 (2003-07-31) paragraphs '0060! - '0100!; figures -----	1-11
X	AT 293 944 B (C.F. SPIESS & SOHN) 25 October 1971 (1971-10-25) page 2, line 57 page 3, lines 21-26,39-43; figures 7-9 -----	1-4,6-8, 10,11
A	DE 25 26 975 A1 (JENTSCH,HANS G) 23 December 1976 (1976-12-23) page 4, paragraph 3 - page 5, paragraph 1; figures 1,2 -----	1-4,6-8, 10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 2005

Date of mailing of the international search report

25/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Philippon, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001962

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003144122 A1	31-07-2003	US 2003053723 A1	20-03-2003
		WO 03024820 A1	27-03-2003
		US 2003051442 A1	20-03-2003
AT 293944 B	25-10-1971	NONE	
DE 2526975 A1	23-12-1976	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001962

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B65D75/00 B31B37/00 B31B19/36		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B65D B31B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/144122 A1 (POST WILLIAM E ET AL) 31. Juli 2003 (2003-07-31) Absätze '0060! - '0100!; Abbildungen -----	1-11
X	AT 293 944 B (C.F. SPIESS & SOHN) 25. Oktober 1971 (1971-10-25) Seite 2, Zeile 57 Seite 3, Zeilen 21-26,39-43; Abbildungen 7-9 -----	1-4,6-8, 10,11
A	DE 25 26 975 A1 (JENTSCH,HANS G) 23. Dezember 1976 (1976-12-23) Seite 4, Absatz 3 - Seite 5, Absatz 1; Abbildungen 1,2 -----	1-4,6-8, 10
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>^A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>^E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>^L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>^O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>^P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>^T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>^X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>^Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>^{&}* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <div style="text-align: center; font-weight: bold;">13. April 2005</div>		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts <div style="text-align: center; font-weight: bold;">25/04/2005</div>
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Philippon, D</div>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001962

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003144122 A1	31-07-2003	US 2003053723 A1	20-03-2003
		WO 03024820 A1	27-03-2003
		US 2003051442 A1	20-03-2003
AT 293944 B	25-10-1971	KEINE	
DE 2526975 A1	23-12-1976	KEINE	